multiflex

BETRIEBSANLEITUNG

technoplus Verarbeitungstechnik GmbH
6923 Lauterach / AUSTRIA

Stand: 12.12.2007
Version: 1.0

CE

Für künftige Verwendung aufbewahren!

Identifikationsdaten

Identifikationsdaten Hersteller

technoplus Verarbeitungstechnik GmbH
Lerchenauerstraße 69
6923 Lauterach / AUSTRIA
Telefon: +43 (0) 5574 76178-0
Telefax: +43 (0) 5574 76178-2
E-Mail: office@technoplus.eu
Internet: www.technoplus.eu

Identifikationsdaten Vertriebsgesellschaft

Grass GmbH
Grass Platz 1
6973 Höchst / AUSTRIA
Telefon: +43 (0) 5578 701-0
Telefax: +43 (0) 5578 701-59
E-Mail: info@grass.at
Internet: www.grass.at

Identifikationsdaten Produkt

Produkt:	Bohr- und Einpressmaschine
Typ:	multiflex
Artikelnummer:	80280
Maschinennummer:	……
Baujahr:	……

Formales zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt. Die Firma technoplus Verarbeitungstechnik GmbH übernimmt jedoch keine Gewähr für Druckfehler, andere Fehler oder daraus entstehende Schäden.

Die Firma technoplus Verarbeitungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Änderungen werden nicht notwendigerweise in jedem Einzelfall dokumentiert.

Das Urheberrecht an dieser Dokumentation liegt ausschließlich beim Hersteller. Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Herstellers erlaubt. Ausnahme, wenn die vervielfältigte Anleitung zum Betrieb des Produktes benötigt wird.

© Copyright technoplus Verarbeitungstechnik GmbH 2007. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Benutzerhinweise 6
1.1. Zweck des Dokuments ... 6
1.2. Ortsangaben in der Dokumentation ... 6
1.3. Verwendete Darstellungen ... 7
1.4. Verwendete Symbole ... 8

2. Grundlegende Sicherheitshinweise 9
2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise ... 9
2.2. Verpflichtung des Betreibers ... 10
2.3. Verpflichtung des Personals ... 10
2.4. Bestimmungsgemäße Verwendung ... 10
2.5. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ... 10
2.6. Sicherheitseinrichtungen ... 11
2.7. Persönliche Schutzausrüstung ... 11
2.8. Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen ... 12
2.9. Restrisiko nach EN ISO 12100 Teil 1+2 ... 13

3. Produktinformation 14
3.1. Maschinengesamtübersicht mit Komponentenbeschreibung ... 14
3.2. Technische Daten ... 15
3.3. Maschinenkennzeichnung ... 17

4. Zulässige Werkzeuge 18
4.1. Vertikalbohrwerk ... 18
4.2. Horizontalbohrwerk ... 18

5. Zulässige Werkstücke 19
5.1. Zulässige Werkstoffe ... 19
5.2. Zulässige Werkstückabmessungen ... 19

6. Auspacken und Lieferumfang 20
6.1. Auspacken ... 20
6.2. Lieferumfang ... 20

7. Transport, Lagerung und Aufstellen 21
7.1. Transport- und Lagerbedingungen ... 21
7.2. Platzbedarf und Umgebungsbedingungen ... 21
7.3. Anforderungen an den Unterbau ... 21
7.4. Aufstellen am endgültigen Standort ... 22

8. Installation und Inbetriebnahme 23
8.1. Anschluss Pneumatik ... 23
8.2. Anschluss Elektrik ... 23
8.3. Anschluss Staubabsaugung ... 23

9. Arbeiten mit der Maschine 24
9.1. Einspannen der Bohrer in das Schnellwechselbohrfutter ... 24
9.2. De-/montieren der Schnellwechselbohrfutter am Bohrgetriebe ... 24
9.3. Anbringen der Tischverlängerung ... 25
9.4. Montieren der Einpressmatrizen an den Einpressbügel ... 25

10. Einstellungen an der Maschine 26
10.1. Einstellen der Bohrtiefe vertikal ... 26
10.2. Einstellen des Bohrabstandes vertikal ... 26
10.3. Einstellen der Bohrtiefe horizontal ... 27
10.4. Einstellen der Bohrhöhe horizontal ... 27
10.5. Einstellen der Bohrgeschwindigkeiten ... 28

11. Fehlersuche und Fehlerbeseitigung 29

12. Wartung und Pflege 30
12.1. Wartungsplan ... 30
12.2. Pflegehinweise ... 31

13. Schaltpläne 32
13.1. Pneumatischer Schaltplan ... 32
13.2. Pneumatische Komponenten ... 33
13.3. Elektrischer Schaltplan ... 34
13.4. Elektrische Komponenten ... 35

14. Außerbetriebsetzung und Entsorgung 36
14.1. Außerbetriebsetzung ... 36
14.2. Entsorgung ... 36

15. Gewährleistungsbedingungen 37

16. Diverses 39
16.1. Konformitätserklärung ... 39
16.2. Wiederverkaufsblatt ... 41
16.3. Fragebogen 1 - Grund für den Kauf der multiflex ... 43
16.4. Fragebogen 2 - Zufriedenheit ... 45

17. Persönliche Notizen 47

1. Allgemeine Benutzerhinweise

1.1. Zweck des Dokuments

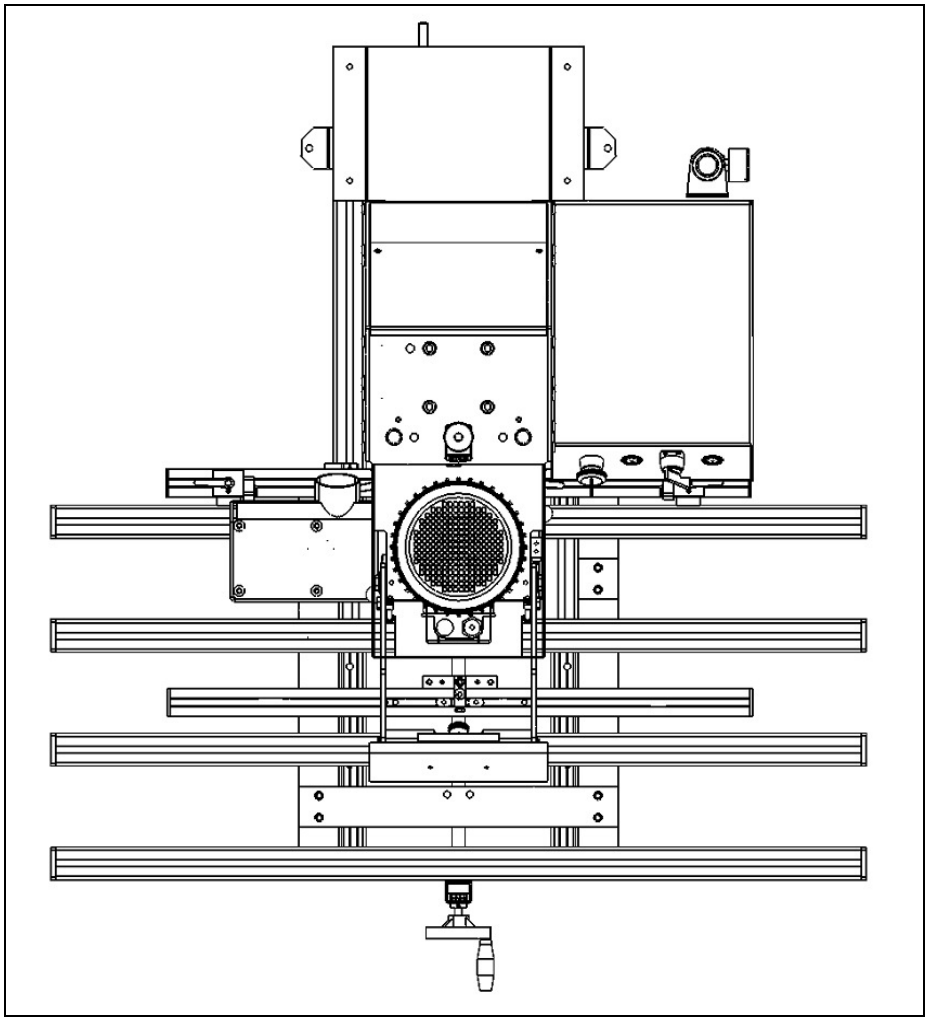
Die hier vorliegende Betriebsanleitung beschreibt die Arbeitsweise die Bedienung und die Wartung der Maschine, gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.

1.2. Ortsangaben in der Dokumentation

Alle Richtungs- und Ortsangaben in dieser Anleitung beziehen sich auf den Arbeitsplatz des Bedieners

Rückseite der Maschine

Links



Rechts

Vorderseite der Maschine
Arbeitsplatz des Bedieners

1.3. Verwendete Darstellungen

Anleitungen und Systemreaktionen

Vom Bedienpersonal auszuführende Handlungsschritte sind als nummerierte Liste dargestellt. Die Reihenfolge der Schritte ist einzuhalten. Die Reaktionen auf die jeweilige Bedienhandlung sind durch einen Pfeil markiert. Beispiel:

1. Handlungsschritt 1
   → Reaktion auf Handlungsschritt 1
2. Handlungsschritt 2
   → Reaktion auf Handlungsschritt 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungsstrichen dargestellt. Beispiel:

– Strich 1
– Strich 2

Nummerierungen in Bilddarstellungen

Nummerierungen in Bilddarstellungen sind mit Anführungszeichen dargestellt. Beispiel:

”1“

”2“

1.4. *Verwendete Symbole*

Wichtig!
Die Symbole dienen der Sicherheit und dürfen keinesfalls entfernt oder beschädigt werden. Beachten Sie alle, an der Maschine angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise.

	Gefahr!	**Unmittelbar** drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.
	Warnung!	**Möglicherweise** gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.
	Vorsicht!	**Möglicherweise** gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Auch Warnung vor Sachschäden.
	Wichtig!	**Möglicherweise** schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.
	Hinweis!	Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen. Nicht für gefährliche oder schädliche Situationen verwenden.
	Warnzeichen	Verletzungsgefahr durch Quetschen von Hand- und Fingerteilen.
	Verbotszeichen	Maschine darf nur von einer Person bedient werden.
	Gebotszeichen	Augenschutz tragen
	Gebotszeichen	Gehörschutz tragen
	Gebotszeichen	Schutzhandschuhe tragen
	Gebotszeichen	Sicherheitsschuhe tragen
	CE Zeichen	Kennzeichnet die Konformität mit den gültigen EU-Richtlinien, welche das Produkt betreffen und die eine CE Kennzeichnung vorschreiben.
	Hinweis!	Betriebsanleitung beachten
	Hinweis!	Hinweis für das Niederfahren des Bohraggregates auch bei ausgeschaltetem Motor möglich.

2. Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der Einsatz und die Verwendung der Bohr- und Einpressmaschine darf nur wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben erfolgen.
- Der Betreiber der Bohr- und Einpressmaschine ist für die Einhaltung der einsatzspezifischen nationalen und internationalen Sicherheits-, Arbeits- und Gesundheitsvorschriften verantwortlich. Weiters ist es seine Pflicht, dafür zu sorgen, dass das Bedienpersonal in der Handhabung der Maschine unterrichtet wird.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von autorisierten Elektrofachleuten durchgeführt werden.
- Schützen Sie sich vor elektrischen Schlägen.
- Die Anschlussleitungen für Pneumatik und Elektrik sind ordnungsgemäß zu verlegen und vor Beschädigungen zu schützen (z.B. in Kabelkanälen)
- Vor jedem Arbeitsbeginn sind alle Sicherheitseinrichtungen auf ihre Vollständigkeit und Funktion zu überprüfen.
- Beschädigte Teile nur durch Originalteile ersetzen!
- Bei Wartungs-, Instandsetzungs- und Einstellarbeiten ist die Maschine stets vom elektrischen Netz sowie von der pneumatischen Druckluftversorgung zu trennen.
- Nach dem Arbeiten, vor einem Werkzeugwechsel, Getriebewechsel oder bei jeglichen Arbeiten im Bereich der Werkzeuge müssen der elektrische Hauptschalter immer auf 0 gestellt und der NOT AUS Taster betätigt sein.
- Die Bohr- und Einpressmaschine ist gegen Inbetriebnahme durch Unbefugte zu sichern.
- Die zulässigen Werkzeuge sind im Kapitel 4 beschrieben. Verwenden Sie zu ihrer eigenen Sicherheit nur entsprechend starke Werkzeuge aus dem Lieferprogramm des Herstellers.
- Bei großen Werkstücken, welche über den Maschinentisch hinausragen ist mit besonderer Vorsicht zu arbeiten. Das Montieren einer größeren Auflage (Zubehör - Tischverlängerung) oder die Verwendung von zusätzlichen Auflagen für das Werkstück ist zwingend notwendig.
- Holzstaub und Holzspäne und dürfen nicht abgeblasen werden, sondern sind mit entsprechenden Vorrichtungen abzusaugen.
- Halten Sie den Arbeitsplatz und die Maschine immer sauber, Unordnung und verstellte Arbeitsplätze erhöhen das Unfallrisiko.
- Verwenden Sie die Maschinen nur in trockenen Räumen, lassen Sie die Maschine nicht im Freien, besonders nicht im Regen stehen.
- Tragen Sie eng anliegende Arbeitsbekleidung beim Arbeiten mit der Maschine und verwenden Sie bei langen Haaren ein Haarnetz. Zusätzlich sind die persönlichen Schutzausrüstungen, siehe Kapitel 2.7, zu beachten bzw. zu verwenden.
- Diese Betriebsanleitung muss dem Bedienpersonal jederzeit zugänglich sein.
- Umbauten und Veränderungen sowie Eingriffe in die Elektrik der Bohr- und Einpressmaschine können zu schwersten Verletzungen führen und sind verboten.
- In Gefahrensituationen muss die Maschine sofort durch Drücken des NOT AUS Taster stillgesetzt werden.
- Die Maschine darf nur von einer Person bedient werden.
- Das Bedienen der Maschine ist nur stehend, in aufrechter Haltung zulässig.
- Maschinenteile dürfen nicht zum Abstützen des Körpers verwendet werden.
- Halten Sie beim Arbeiten Ihre Hände aus dem Arbeitsbereich der Werkzeuge und des Einpressbügels.
- In die laufende Maschine darf keinesfalls eingegriffen werden.

2.2. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- in die Arbeiten an der Maschine eingewiesen sind,
- diese Betriebsanleitung gelesen und mit ihrer Unterschrift bestätigt haben, dass sie diese verstanden haben.

Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 89/655/EWG sind einzuhalten.

2.3. Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und dies mit Ihrer Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

Offene Fragen richten Sie bitte sofort an den Hersteller.

2.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Warnung!
Die Maschine ist ausschließlich gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung und in sicherheitstechnisch, einwandfreiem Zustand zu benutzen!

Die Bohr- und Einpressmaschine ist ausschließlich zum Bohren in Massivholz oder holzähnlichen Werkstoffen (Holzverbundwerkstoffe) und dem Einpressen von Beschlägen bestimmt. Es dürfen ausschließlich jene Werkzeuge zum Einsatz kommen, welche im Kapitel 4 aufgelistet sind.

- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:
- das Beachten der Betriebsanleitung und der Sicherheitshinweise
- das Durchführen der Reinigungs- und Wartungsarbeiten.

2.5. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Warnung!
Bei Fehlanwendung können Gefahren auftreten!

Eine andere als die unter der „bestimmungsgemäßen Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

Für hieraus resultierende Schäden

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

Folgende Fehlanwendungen sind nicht zulässig:

- Bohren und Einpressen von nicht bestimmungsgemäßen Werkstoffen.
- Bohren und Einpressen von nicht bestimmungsgemäßen Werkstücken.
- Gleichzeitige Verwendung der Maschine von mehr als einer Person.

2.5.1. Umbauten oder Veränderungen

Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen der Maschine erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller!

Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine ohne die Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vor.

2.5.2. Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Der Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Gefahren führen. Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile. Für Schäden aus der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2.6. Sicherheitseinrichtungen

Wichtig!

Sicherheitseinrichtungen, Gefahrenhinweise usw. dienen der Sicherheit und dürfen keinesfalls entfernt, beschädigt oder außer Funktion gesetzt werden.

- absperrbarer elektrischer Hauptschalter gegen eine unbefugte Inbetriebnahme und zum Ausschalten der Maschine beim Rüsten und Einstellen
- absperrbarer pneumatischer NOT AUS Taster gegen eine unbefugte Inbetriebnahme und zum Ausschalten der Maschine beim Rüsten und Einstellen
- Druckluft-Filter-Druckminderer gegen eine mechanische Überbeanspruchung der Maschine, siehe Pneumatikschaltplan Kapitel 13.1
- Thermischer Überlastungsschutz des Elektromotors, siehe Elektroschaltplan Kapitel 13.3
- steuerbares Rückschlagventil, direkt am Hauptzylinder verhindert ein Absinken der Maschine bei Druckluftabfall, das Ventil wird erst beim Betätigen der Starttaste geöffnet, siehe Pneumatikschaltplan Kapitel 13.1
- Motoren laufen erst, wenn die Starttaste betätigt wird. Nach dem Loslassen der Starttaste schalten die Motoren mit einer Zeitverzögerung ab. Diese Zeitverzögerung ist am Elektroschaltschrank einstellbar.
- Motor läuft nicht während dem Einpressen
- Iintegrierte Staubabsaugung zum Schutz des Bedienpersonals gegen Feinstaub
- Diverse Schutzabdeckungen gegen unbeabsichtigtes Berühren der Werkzeuge

2.7. Persönliche Schutzausrüstung

Der Betreiber muss die folgende persönliche Schutzausrüstung bereitstellen.

Schutzhandschuhe tragen

Schutzschuhe tragen

Augenschutz tragen

Gehörschutz tragen

2.8. Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen

Bei der Verwendung der Maschine können Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst, oder
- an anderen Sachwerten und Hilfsstoffen

Hierbei übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Grundlage für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der Sicherheits- und Benutzerhinweise in dieser Dokumentation.

Gefährdung	**Sicherheitsmaßnahme**
Werkzeug lösen	Spannfutter mit Klemmschraube
Werkzeug – Bruch	ausschließlich Markenfabrikate aus dem Lieferprogramm des Herstellers verwenden. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Werkzeug – Berührung	alle Werkzeuge hinter transparenten Abdeckungen
Werkzeug – Maschinenkontakt	Sicherheits-Bohrtiefenanschlag
Werkstück herausschleudern	Werkstückanschlägen, Niederhalter
Vorschubmechanismen	keine automatischen Vorschubbewegungen
Werkstückspannvorrichtung	Piktogramm am Niederhalter (=Einpressbügel)
Stoßgefahr	nicht vorhanden, da nur langsame Hubbewegung
Antriebe	Direktantriebe in völlig geschlossenen Getriebekästen
Werkzeugaggregat	Vorschub für Hubbewegung über Taster mit Kragen ohne Selbsthaltung; Einhalten der Sicherheitsabstände nach EN 294 in Abhängigkeit vom Risiko
Steuerung, unerwarteter Werkzeuganlauf	Elektrosteuerung mit P-E-Wandler, Taster mit Kragen ohne Selbsthaltung
Steuerung, unerwartete Hubauslösung	
Steuerung, Werkzeuganlauf beim Einpressen	Abfrage des Einpressbügels mit Pneumatikventil
Elektrizität	Ausrüstung nach EN 60204 Teil 1, VDE 0100 bez. IEC 384
Lärm	Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Staub	Absaugvorrichtung

2.9. Restrisiko nach EN ISO 12100 Teil 1+2

Wichtig!

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Richtlinien gebaut.

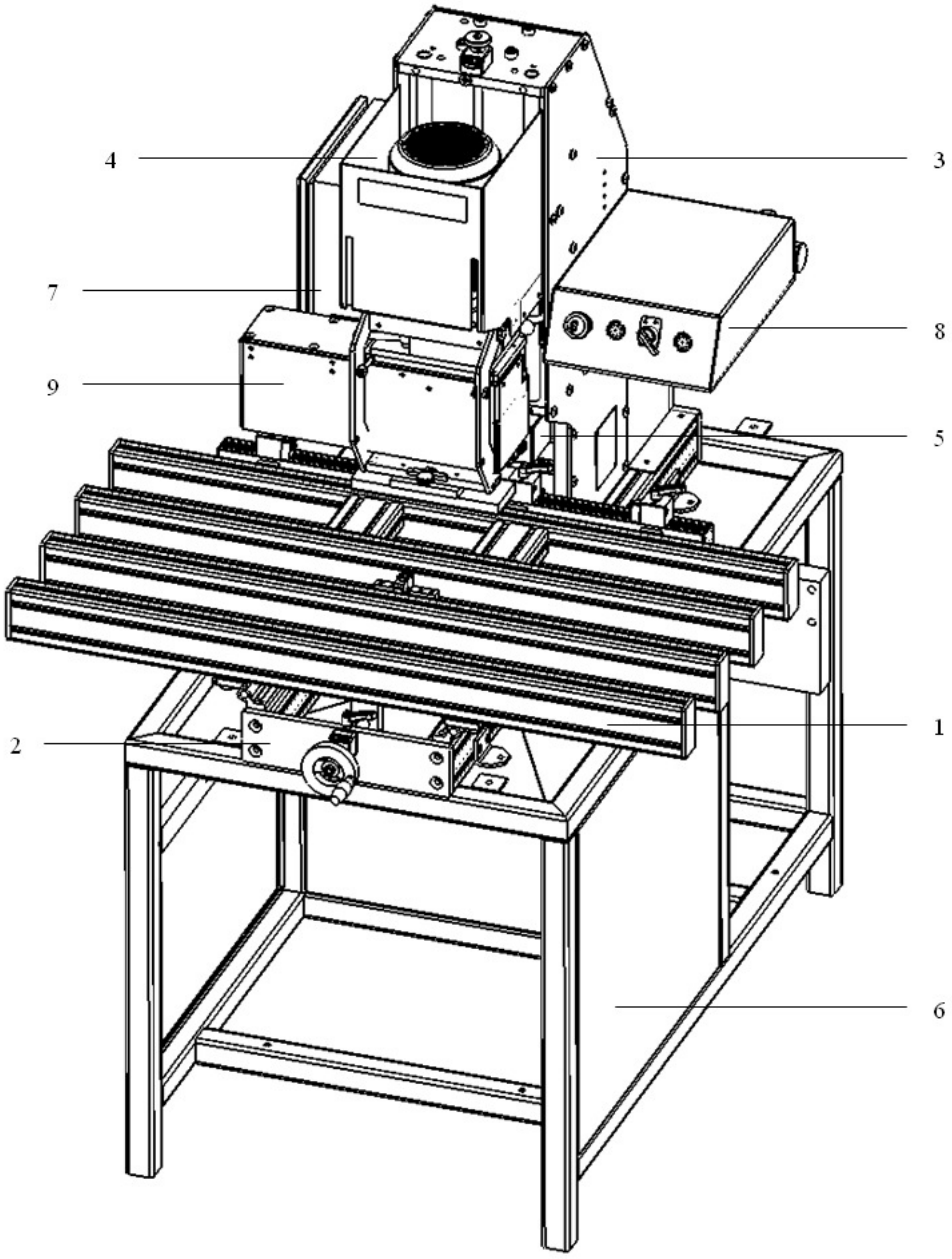
Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Restrisiken bestehen:

- Achtung, auch bei ausgeschaltetem, elektrischem Hauptschalter bewegt sich die Maschine beim Betätigen des Startknopfes, sofern sie mit Druckluft versorgt ist.
- bei Betrieb der Maschine durch unqualifiziertes Personal
- bei Betrieb ohne die erforderlichen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- bei unsachgemäßer Werkzeugbestückung bzw. bei unsachgemäßer Werkzeugbefestigung
- beim Bearbeiten von großen Werkstücken ohne zusätzliche Werkstückauflagen
- bei Bohr-, Einpress- oder Spannbewegungen von Maschinenteilen für die 2. Hand des Bedienpersonals
- beim Aufenthalt weiterer Personen im Arbeitsbereich
- bei Eingriffen in die nicht ordnungsgemäß gesicherte Maschine
- bei Nichteinhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung
- bei Versagen von Steuerungselementen

3. Produktinformation

3.1. Maschinengesamtübersicht mit Komponentenbeschreibung



”1“ Maschinentisch
”2“ Grundrahmen mit Führungssäulen für Horizontalbewegungen
”3“ Maschinenrahmen mit Führungssäulen für Vertikalbewegungen
”4“ Vertikalbohrwerk
”5“ Horizontalbohrwerk
”6“ Maschinen-Unterbau (=Zubehör)
”7“ Elektroschaltschrank
”8“ Pneumatikkonsole
”9“ Vertikalbohrgetriebe

3.2. Technische Daten

Hauptabmessungen der Maschine

Maschinentischbreite	1000 mm
Maschinentischtiefe bei 20mm Bohrabstand	500 mm
Maschinentischhöhe mit Unterbau (=Zubehör)	950 mm
Maschinentischhöhe ohne Unterbau	200 mm
Maschinengesamthöhe mit Unterbau	1650 mm
Maschinengesamthöhe ohne Unterbau	910 mm
Maschinegesamttiefe	1010 mm

Einstellbereiche der Maschine

Vertikal-Bohrwerk

Bohrerlänge – größte mögliche Länge	57 mm
Bohrerdurchmesser – größter zulässiger Bohrerdurchmesser an der Topfspindel	35 mm
Bohrerdurchmesser – größter zulässiger Bohrerdurchmesser an allen anderen Spindeln	15 mm
Lochreihe – größter möglicher Abstand	200 mm
Lochreihe – kleinster möglicher Abstand	0 mm
Möbelscharnier – größter möglicher Topfabstand (Mitte Bohrung)	50 mm
Möbelscharnier – kleinster möglicher Topfabstand (Mitte Bohrung)	9 mm

Horizontal-Bohrwerk

Bohrerlänge – größte mögliche Länge	150 mm
Bohrerdurchmesser – größter zulässiger Bohrerdurchmesser	16 mm
Bohrhöhe – größte mögliche Bohrhöhe	5 mm
Bohrhöhe – kleinste mögliche Bohrhöhe	40 mm
Bohrtiefe – größte mögliche Bohrtiefe	ca. 120 mm

Gesamtgewicht der Maschine

Gesamtgewicht der Maschine Vertikal / Horizontal 14/03 mit Unterbau	ca. 220 kg
Gesamtgewicht der Maschine Vertikal / Horizontal 14/03 ohne Unterbau	ca. 160 kg

Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	+10 bis +30 °C
Temperatur bei Lagerung	-10 bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb oder bei Lagerung, nicht kondensierend!	10 bis 80 %

Elektrischer Anschluss

Anschlussspannung laut Typenschild	 V
Frequenz laut Typenschild	….. Hz
Anschlussleistung bei 3-Phasenmotoren	1,8 kW

Stärke der Zuleitung den örtlichen Vorschriften entsprechend, mindestens jedoch 1,5mm² Sicherung der Zuleitung mit max. 1,5x Nennstrom laut Typenschild, max. 10 A. H07RN-F5G1,5 oder gleichwertig

Pneumatischer Anschluss

Staub-, wasser- und ölfreie Druckluft	min. 5,5 bar
Max. Arbeitsdruck	max. 6 bar
Max. zulässiger Druck in Zuleitung	max. 10 bar
Druckluftverbrauch je Bohrhub bei 6 bar	ca. 1,2 l
Druckluftverbrauch je Bohrhub, Ansaugleistung für Kompressor	ca. 7,5 l
Einpresskraft bei 0,6 MPa (6bar)	ca. 3000 N

Staubabsaugung Anschluss

Die Maschine muss an eine Absauganlage entsprechend der Schnittstellenbeschreibung angeschlossen werden. Die Anschlussleitungen sind schwer entflammbar auszuführen. Ist eine elektrische Kopplung der Maschine mit der Absauganlage erforderlich, so bietet der Hersteller als Sonderzubehör einen Volumenstromwächter an, der an der im Elektroschaltplan Kapitel 13.3 ersichtlichen Stelle angeschlossen wird.

Die Staub- und Späneerfassungselemente der Maschine sind so ausgelegt, dass bei bestimmungsgemäßem Betrieb der TRK-Grenzwert für Holzstaub sicher unterschritten wird. (Anschluss an eine Anlage entsprechend der Schnittstellenbeschreibung, Prüfprotokolle durch eine unabhängige Institution liegen vor.)

Anschlussdurchmesser für Staubabsaugung Vertikalbohrkopf	Ø 80 mm
Anschlussdurchmesser für Staubabsaugung Horizontalbohrkopf	Ø 80 mm
Anschlussdurchmesser für Staubabsaugung Maschinen-Unterbau	Ø 80 mm
Erforderliche Absaugleistung je Anschluss	ca. 360 m³/h
Mittlere Luftgeschwindigkeit	20 m/sec
Statischer Unterdruck Vertikalbohrkopf	1500 Pa
Statischer Unterdruck Horizontalbohrkopf	500 Pa
Statischer Unterdruck Maschinen-Unterbau	500 Pa

Lärmemissionswerte

Der nach DIN EN ISO 11202 mit CEN -TC 142 Ergänzung ermittelte
arbeitsplatzbezogene Emissionswert L_{pA} beträgt:
Leerlauf ..... dB(A)
Arbeitsgeräusch 84,5 dB(A)

Der nach EN ISO 3746 mit CEN-TC 142 Ergänzung ermittelte
Schalleistungspegel L_{WA} beträgt:
Leerlauf .....dB(A)
Arbeitsgeräusch 94,7 dB(A)
Die Messunsicherheitskonstante K beträgt 4 dB(A).

Folgende vom CEN - TC142 festgelegte Ergänzungen, um eine Genauigkeitsklasse besser 3 dB zu erhalten, wurden berücksichtigt:

- Die Umgebungskorrekturfaktoren K_{2A} bzw.K_{3A} sind ≤ 4 dB.
- Die Differenz zwischen Fremdgeräuschschalldruckpegel und Geräuschschalldruckpegel an jedem Messpunkt ist ≥ 6 dB.
- K_{3A} wird nach Anhang A, DIN EN ISO 11204 berechnet.
- Es wird eine quaderförmige Hüllfläche mit 9 Messpunkten im Abstand von 1,0 m von der Bezugsfläche verwendet.

Unter Berücksichtigung von ISO 7960 Abschnitte 0 bis 4 waren die maschinenspezifischen Messbedingungen wie folgt:

Bohrer:	1x Topfbandbohrer	d=35mm; t=13mm	n=2750 min^{-1}
	2x Dübelbohrer	d= 8mm; t=13mm	n=2750 min^{-1}
Werkstück:	unbeschichtete Spanplatte		
Mikrofonposition:	in 1m Abstand mittig vor der Bohrachse in 1,5m Höhe.		

Anmerkung

Die Werte, die hier angegeben sind, sind Emissionswerte und müssen damit nicht zugleich auch sichere Arbeitsplatzwerte darstellen. Da es keine Korrelation zwischen Emissionswerten und Arbeitsplatzwerten gibt, können diese nicht zuverlässig verwendet werden, um festzustellen ob oder ob keine weiteren Vorkehrungen erforderlich sind. Faktoren, welche den derzeitigen Arbeitsplatzwert beeinflussen können, beinhalten die Dauer der Einwirkungen, die Eigenart des Arbeitsraumes, andere Geräuschquellen, die Anzahl der Maschinen und andere benachbarte Einflüsse. Die zuverlässigen Arbeitsplatzwerte können ebenso von Land zu Land variieren. Diese Information soll jedoch den Anwender befähigen, eine bessere Abschätzung von Gefährdung und Risiko zu machen.

3.3. Maschinenkennzeichnung

Die Maschine ist mit einem Typenschild versehen, auf dem:

- Maschinentype
- Maschinennummer
- Herstellungsjahr
- Gewicht
- die erforderliche Druckluft angegeben ist.

4. Zulässige Werkzeuge

Warnung!
Bei Verwendung von nicht zulässigen Werkzeugen können Gefahren für Maschine und deren Benutzer auftreten!

Für hieraus resultierende Schäden
- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

4.1. Vertikalbohrwerk

Es dürfen nur handelsübliche Hartmetall- oder HSS- Bohrer, mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Abmessungen, verwendet werden. Wir empfehlen, nur entsprechend starke Werkzeuge aus dem Lieferprogramm des Herstellers zu verwenden.

– Schaftdurchmesser	max. 10 mm
– Gesamtlänge der Bohrer	max. 57 mm
– Bohrerdurchmesser Antriebsspindel	max. Ø 35 mm
– Bohrerdurchmesser restlichen Spindeln	max. Ø 16 mm

4.2. Horizontalbohrwerk

Es dürfen nur handelsübliche Hartmetall- oder HSS- Bohrer, mit den in der folgenden Tabelle angegebenen Abmessungen, verwendet werden. Wir empfehlen, nur entsprechend starke Werkzeuge aus dem Lieferprogramm des Herstellers zu verwenden.

– Schaftdurchmesser	max. 10 mm
– Gesamtlänge der Bohrer	max. 100 mm
– Bohrerdurchmesser Antriebsspindel	max. Ø 19 mm
– Bohrerdurchmesser restlichen Spindeln	max. Ø 16 mm

5. Zulässige Werkstücke

Warnung!
Bei Verarbeitung von nicht zulässigen Werkstücken können Gefahren für Maschine und deren Benutzer auftreten!

Für hieraus resultierende Schäden
- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

5.1. Zulässige Werkstoffe

Aus dürfen ausschließlich Werkstücke aus
- Holz (Massivhölzer) oder
- holzähnliche Werkstoffe (Holzverbundwerkstoffe) verarbeitet werden.

Andere Werkstoffe dürfen nicht verarbeitet werden.

5.2. Zulässige Werkstückabmessungen

Die Werkstücke müssen stabil und sicher auf dem Maschinentisch liegen, ohne dass der Bediener die Werkstücke gegen Herabfallen oder Kippen festhalten muss. Das freie Liegen (ohne Eingriff des Bedieners) der Werkstücke ist eine Bedingung für einen sicheren Betrieb der Maschine und muss durch den Bediener gewährleistet werden.

- Die maximal erlaubte Werkstückdicke beträgt 40 mm.
- Sind die Werkstücke größer als 300 x 300 mm, so müssen neben die Maschine geeignete Unterbauten, wie Stützen oder ähnliche Vorrichtungen gestellt werden. Hierzu bietet der Hersteller, als Zubehör, Tisch- sowie Linealverlängerungen an.

6. Auspacken und Lieferumfang

6.1. Auspacken

Zum Auspacken der Bohr- und Einpressmaschine die Kartonage nach oben weg entfernen. Der Maschinenkörper ist mit Sprühöl korrosionsgeschützt.

Das Sprühöl kann als Korrosionsschutz auf der Maschine belassen werden.

Die Maschine muss nach dem Auspacken auf mögliche Beschädigungen kontrolliert werden. Beschädigungen sind unverzüglich telefonisch und schriftlich dem Transportunternehmen und dem Lieferanten zu melden.

6.2. Lieferumfang

Der Lieferumfang, speziell das Sonderzubehör, muss gleich nach dem Auspacken mit den Lieferpapieren auf Übereinstimmung überprüft werden.

Etwaige Fehlteile sind unverzüglich dem Lieferanten mitzuteilen.

Die Grundausstattung besteht aus:

- 14 Spindelgetriebe mit Schnellspannbohrfutter (ohne Bohrer)
- Einpressbügel zur Aufnahme der Einpressmatrizen
- 2 Anschlüsse für Staubabsaugung
- 2 montierte Ringschrauben um die Maschine anzuheben
- Bedienungswerkzeug
- Betriebsanleitung

7. Transport, Lagerung und Aufstellen

7.1. Transport- und Lagerbedingungen

Warnung!
Beim Transport der Maschine besteht Kipp- und Quetschgefahr!
Das Transportpersonal muss geeignete Sicherheitsschuhe tragen.

- Die Maschine wird komplett zusammengebaut und betriebsbereit, auf einer IPPC Sonderpalette montiert, mit einer Kartonage geschützt, angeliefert.
- Die Maschine darf nur mit einem geeigneten Hebefahrzeug (z.B. Gabelstapler) unter der Palette angehoben und transportiert werden. Wird dies nicht beachtet können schwere Transportschäden entstehen.
- Schützen Sie die verpackte Maschine während dem Transport und einer Lagerung vor Feuchtigkeit und Nässe. Lagertemperatur von -10 ºC bis +40 ºC.

7.2. Platzbedarf und Umgebungsbedingungen

Der notwendige Platzbedarf richtet sich nach der Größe der zu bearbeitenden Werkstücke.

- Das Mindestmaß in der Tiefe beträgt ca. 180 cm.
- Das Mindestmaß in der Breite richtet sich nach der Menge der Verlängerungslineale.
- Für Einzelteile von Hochschränken mit einer Höhe von 240 cm muss mit einem Platzbedarf von ca. 5 m in der Breite gerechnet werden.
- Die Beleuchtung des Arbeitsplatzes muss gemäß Arbeitsstättenrichtlinie ausgeführt werden.

7.3. Anforderungen an den Unterbau

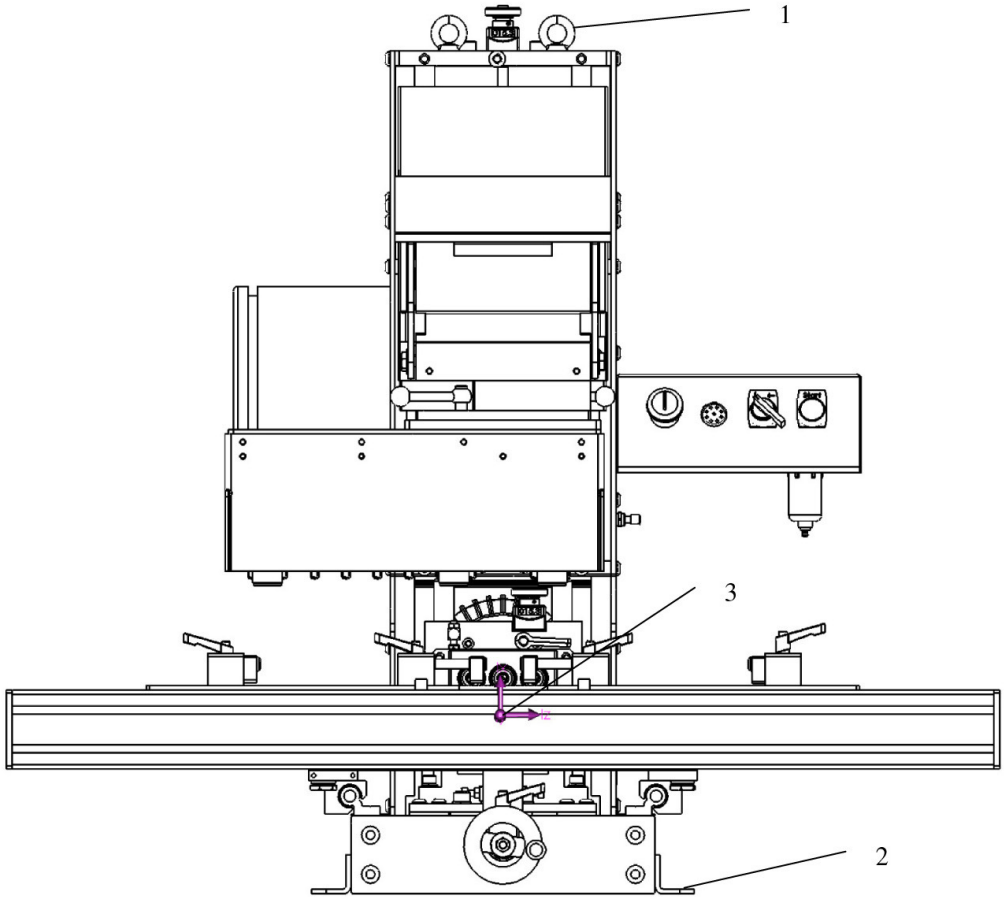
Warnung!
Die Anforderungen müssen eingehalten werden, da ansonsten die Gefahr des Kippens der Maschine besteht.

Der Unterbau muss stabil, kippsicher und vibrationsfrei sein. Der Hersteller empfiehlt seinen Unterbau (=Zubehör) zu verwenden. Es kann stattdessen aber auch eine stabile Werkbank verwendet werden, sofern sie die unten stehenden Anforderungen erfüllt. Es ist nicht zulässig, die Maschine ohne eine feste Verankerung zu betreiben.

- Tragfähigkeit mindestens 250 kg.
- Unterbaubreite mindestens 400 mm
- Unterbauhöhe = gewünschte Arbeitstischhöhe - 200 mm
  (z.B.: 950 mm - 200 mm = 750 mm)
- Unterbautiefe mindestens 700 mm; die Maschine darf nach vorne max. 200 mm und nach hinten max. 250 mm über den Unterbau hinausragen.

7.4. Aufstellen am endgültigen Standort

Wichtig!
Maschine darf nicht am Maschinentisch (Aluminiumprofile) angehoben werden, da ansonsten die Maschineneinstellungen verstellt werden können.
Maschine nur an den Ringschrauben”1“ anheben, Schwerpunkt”3“ beachten!



1. Maschine an den Ringschrauben ”1“ anheben und auf einem geeigneten Unterbau stellen, siehe Kapitel 7.3
2. Die Maschine an den vier Befestigungswinkel ”2“ auf einem stabilen, kippsicheren und vibrationsfreien Unterbau anschrauben. Es ist nicht zulässig, die Maschine ohne eine feste Verankerung zu betreiben.

8. Installation und Inbetriebnahme

8.1. Anschluss Pneumatik

Warnung!
Wenn die Maschine an Druck angeschlossen wird, können sich der Motorträger des Vertikalbohrwerks mit Getriebe nach oben und das Horizontalbohrwerk nach hinten in den Maschinenrahmen bewegen.

Die Maschine ist werkseitig mit einem 2 m langen Luftschlauch versehen.
Je nach Bestimmungsland wird eine Euro-Schnellkupplung montiert.

1. Herstellen der Druckluftverbindung, max. 10 bar, über eine Schnellkupplung oder einen Absperrhahn mit Entlüftung im Abstand von max. 2 m (die Trennung der Maschine vom Druckluftnetz muss dem Bedienpersonal jederzeit möglich sein).
2. Das Manometer der Wartungseinheit wird vom Hersteller auf mind. 5,5 – max. 6 bar (0,55 - 0,6 MPa) voreingestellt und muss nicht nachgestellt werden.
3. Bei ausgeschaltetem Hauptschalter und ohne Schnellwechselbohrfutter Funktionstest durchführen. Beim Betätigen der Starttaste muss sich der Motorträger nach unten bewegen, beim Loslassen der Taste muss die Maschine sofort in die Ausgangsstellung zurückkehren.

8.2. Anschluss Elektrik

Gefahr!
Der elektrische Anschluss der Maschine darf nur von autorisierten Fachleuten nach den Bestimmungen des jeweiligen Landes erfolgen.
Bei Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage der Maschine muss die Maschine vom elektrischen Netz getrennt werden.

Die Maschine ist werksseitig mit einem 3 m langen, 5poligen Anschlusskabel versehen. Je nach Bestimmungsland wird ein Stecker (CEE 5 x 16 A) montiert.
H07RN-F5G1,5 oder gleichwertig

Nach erfolgter pneumatischer Inbetriebnahme und erfolgtem Anschluss an das Stromnetz

1. den Hauptschalter einschalten.
2. den Einpressbügel ganz nach oben schwenken,
3. ohne Bohrer die Starttaste drücken
   → Vertikalbohrwerk fährt nach unten und der Motor schaltet ein.
4. Startknopf loslassen
   → Maschine kehrt in Ausgangsstellung zurück. Bei auslaufendem Motor durch das Lüftungsgitter die Drehrichtung feststellen. Drehrichtung muss mit Markierungspfeil am Motordeckel zusammenstimmen!
5. Drehrichtungsänderung, wenn notwendig, nur durch einen Fachmann!

8.3. Anschluss Staubabsaugung

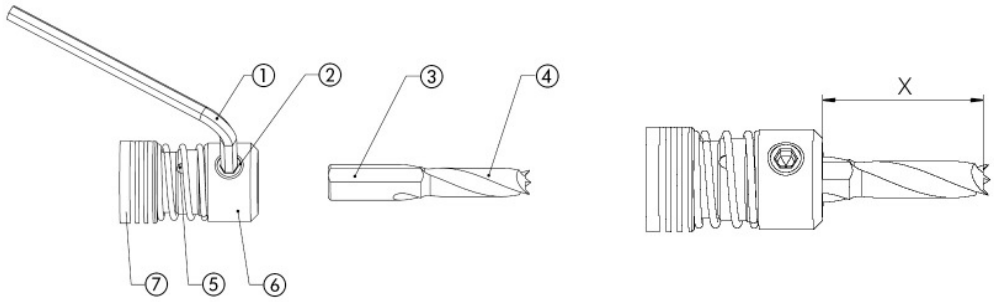
Wichtig!
Die Maschine darf ohne Staubabsaugung „NICHT“ in Betrieb genommen werden!

Die Anschlussleitungen sind schwer entflammbar auszuführen und müssen geerdet sein. Die Absauganlage kann über einen Stromwandler geändert werden.

9. Arbeiten mit der Maschine

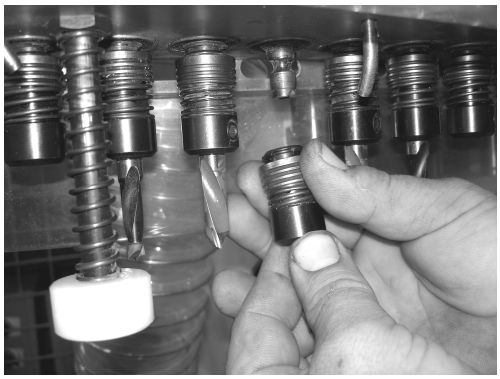
9.1. Einspannen der Bohrer in das Schnellwechselbohrfutter

Wichtig!
Damit mit allen Bohrern dieselbe Bohrtiefe erreicht wird, ist es notwendig, dass alle Bohrer auf dasselbe Maß ”x“ eingestellt werden.



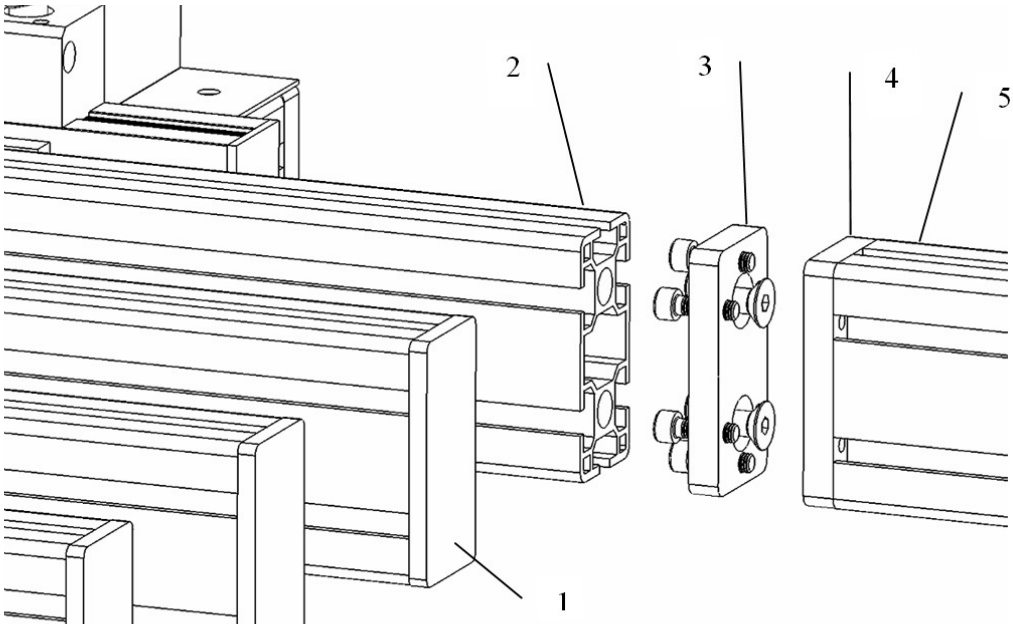
1. Lösen der Befestigungsschraube ”2“ mit 4 mm Inbusschlüssel ”1“
2. Einstecken eines Bohrers ”4“ bis zum Anschlagstift im Bohrfutter ”5“, auf die Stellung der Fläche ”3“ des Bohrers achten
3. Festziehen der Befestigungsschraube ”2“

9.2. De-/montieren der Schnellwechselbohrfutter am Bohrgetriebe



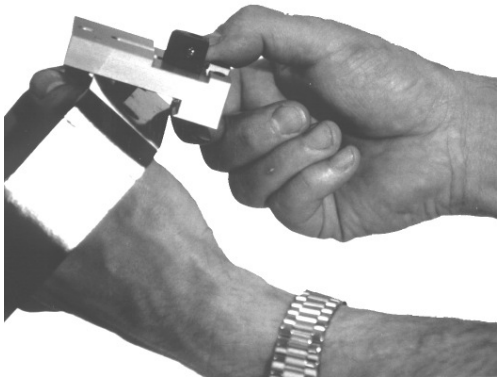
1. Ein Schnellwechselbohrfutter mit Bohrer in eine Hand nehmen
2. Schnellwechselbohrfutter mit Bohrer gegen eine freie Getriebespindel führen
3. Spannring mit der anderen Hand Richtung Bohrer schieben,
4. Schnellwechselbohrfutter mit Bohrer auf die Spindel aufsetzen
5. Spannring loslassen und Schnellwechselbohrfutter ca. 1/2 Umdrehung drehen, bis Spannring in die Ursprungslage zurückkehrt
6. Beim Demontieren eines Schnellwechselbohrfutters mit Bohrer den Spannring Richtung Bohrer ziehen und das Schnellwechselbohrfutter mit Bohrer von der Spindel abziehen.

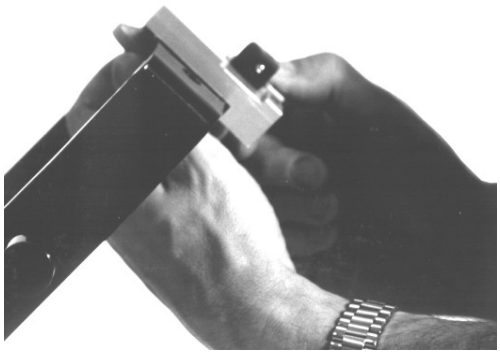
9.3. Anbringen der Tischverlängerung



1. Endkappe ”1“ abnehmen
2. Verbindungsplatte ”3“ mit Tischprofil ”2“ verschrauben (2 Schrauben)
3. Verbindungsplatte ”3“ mit Verbindungsplatte ”4“ verschrauben. (6 Schrauben)
   Auf die Ebenheit zwischen Tischprofil ”2“ und Verlängerungsprofil ”5“ achten, bevor die Schrauben festgezogen werden.

9.4. Montieren der Einpressmatrizen an den Einpressbügel

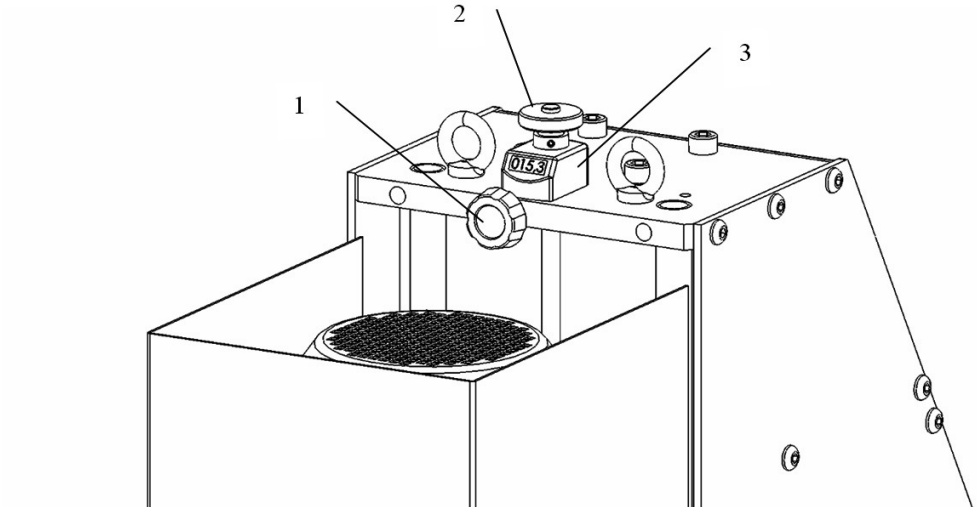




1. Schwenken des Einpressbügels nach oben
2. Lösen der Klemmschraube der Einpressmatrize
3. Einhängen der Matrize, mit der Klemmschraube zuerst
4. Festziehen der Klemmschraube von Hand

10. Einstellungen an der Maschine

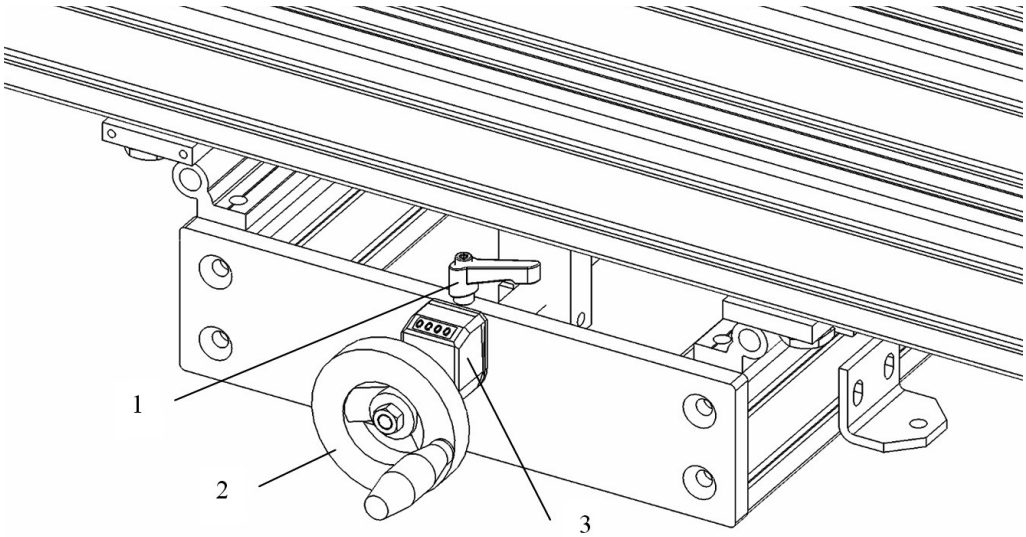
10.1. Einstellen der Bohrtiefe vertikal



Es wird nicht die eigentliche Bohrtiefe, sondern die Stärke des zu bearbeitenden Werkstückes eingestellt. Die Anzeige ist so justiert, dass sich bei 57 mm langen Bohrern, eine Bohrtiefe von 13 mm ergibt.

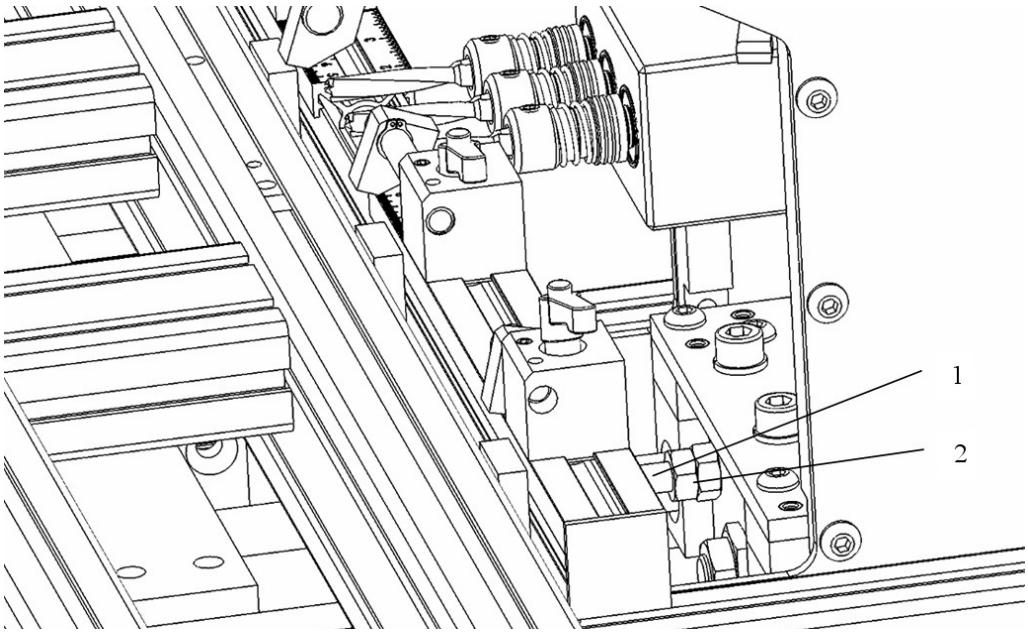
1. Sterngriff ”1“ lösen
2. Rändelschraube ”2“ drehen, bis das Zählwerk ”3“ die zu bearbeitende Materialstärke anzeigt.
3. Sterngriff ”1“ klemmen

10.2. Einstellen des Bohrabstandes vertikal



1. Klemmhebel ”1“ lösen
2. Handrad ”2“ drehen bis das Zählwerk ”3“ die gewünschte Position anzeigt. Beim Verstellen des Bohrabstandes sollte immer von einem größeren auf einen kleinen Wert verstellt werden, um ein Spielausgleich in der Gewindespindel zu gewährleisten.
3. Klemmhebel ”1“ klemmen

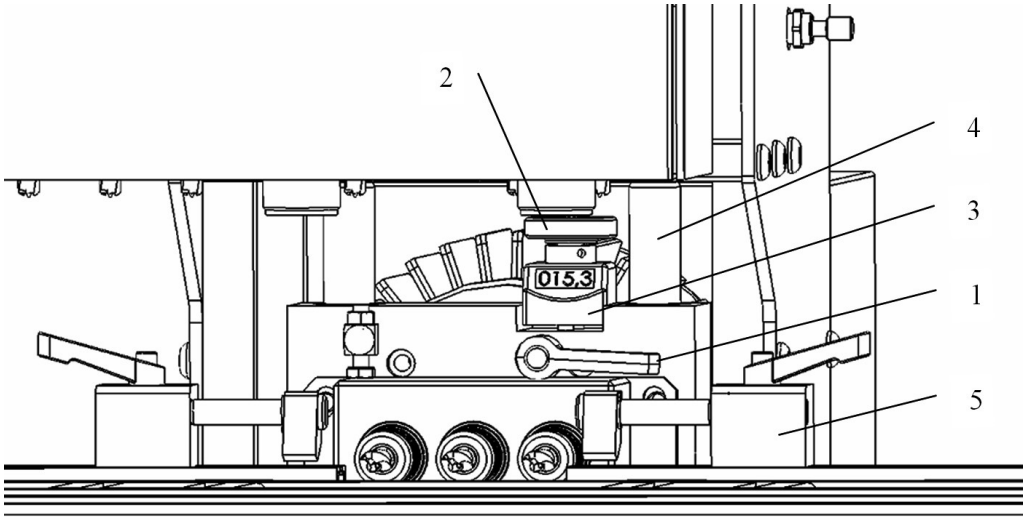
10.3. Einstellen der Bohrtiefe horizontal



Das Horizontalbohrwerk hat eine Bohrtiefenanschlagschraube ”1“

Das Einstellen der Bohrtiefe erfolgt durch gegenseitiges Anziehen der beiden Sechskantmuttern ”2“. Die gewünschte horizontale Bohrtiefe muss vom Bediener selbst eingestellt werden.

10.4. Einstellen der Bohrhöhe horizontal

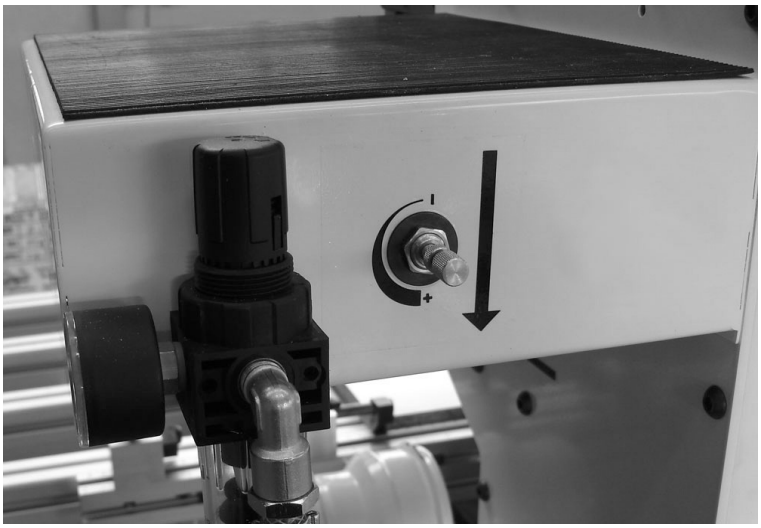


1. NOT AUS Taster betätigen
2. Seitenanschläge ”5“ lösen und verschieben, sodass der
3. Linealeinsatz entfernt werden kann (sofern er verwendet wurde)
4. Horizontalbohrwerk von Hand an den Säulen ”4“ nach vorne ziehen
5. Lösen des Klemmhebels ”1“ durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn
6. Verstellen der Rändelschraube”2“ bis gewünschtes Maß am Zählwerk ”3“ angezeigt wird.
7. Klemmen des Klemmhebels ”1“ durch Drehen im Uhrzeigersinn
8. Horizontalbohrwerk von Hand nach hinten drücken
9. NOT AUS Taster lösen

10.5. Einstellen der Bohrgeschwindigkeiten

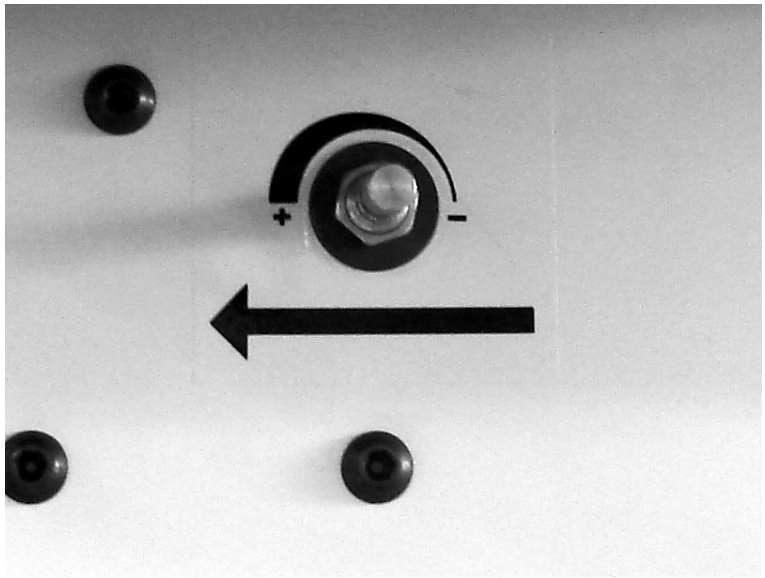
Hinweis!
Je härter das Werkstück, desto kleiner die Arbeitsgeschwindigkeit!
Je besser das Werkzeug, desto größer die Arbeitsgeschwindigkeit!

Einstellen der Bohrgeschwindigkeit vertikal



Das Vertikalbohrwerk arbeitet mit einer erhöhten, nicht einstellbaren Zustellgeschwindigkeit und einer stufenlos einstellbaren Arbeitsgeschwindigkeit.
Durch Verstellen der Drossel wird die vertikale Arbeitsgeschwindigkeit eingestellt.
Ein Drehen im Uhrzeigersinn vermindert die Arbeitsgeschwindigkeit.

Einstellen der Bohrgeschwindigkeit horizontal



Das Horizontalbohrwerk arbeitet mit nur einer stufenlos einstellbaren Geschwindigkeit.
Zustellgeschwindigkeit = Arbeitsgeschwindigkeit.
Durch Verstellen der Drossel wird die horizontale Arbeitsgeschwindigkeit eingestellt.
Ein Drehen im Uhrzeigersinn vermindert die Arbeitsgeschwindigkeit.

11. Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

Die folgende Übersicht gibt Auskunft über Störungen, deren Ursachen und Abhilfen. Falls die Störung, trotz Tabelle, nicht behoben werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten.

Nr.	Fehler	mögliche Ursachen / Behebung
1.	Maschine bewegt sich nicht	Druckluft anschließen, Manometer muss 6 bar anzeigen.
		NOT AUS Taster lösen
2.	Motor läuft nicht an	Einpressbügel ganz nach oben drücken.
		Hauptschalter einschalten
3.	Motor dreht sich, das Werkzeug aber nicht	Kupplung defekt, Hersteller kontaktieren
4.	Werkzeug bohrt nicht richtig	Motor-Drehrichtung überprüfen, Phasenwender nur durch Fachpersonal austauschen lassen
		Stumpfes Werkzeug austauschen
		Klemmhebel bei Getriebe festziehen
5.	Beschlag wird nicht sauber eingepresst	Druckluft-Manometer muss 6 bar anzeigen
		Auf richtige Einpressposition achten.
6.	Hubbewegung zu schnell / langsam	Pneumatikdrossel schließen / öffnen

12. Wartung und Pflege

Hinweis!
Die betriebsgemäße Wartung und Pflege hilft mit, einen reibungslosen und effizienten Ablauf in der Produktion sicherzustellen. Einige der genannten Arbeiten sind stark von der Nutzung und den Umgebungsbedingungen abhängig. Im Einzelfall sind abweichende Wartungszyklen möglich.

12.1. Wartungsplan

Wichtig!
Wartungsarbeiten dürfen nur bei entsprechend gesicherter Maschine durchgeführt werden. Das heißt:
Der Hauptschalter am Elektroschaltschrank muss auf 0 gestellt und die Maschine vom Druckluftnetz getrennt sein.

Das Bedienpersonal kann diese Tätigkeiten nach entsprechender Einweisung selbstständig, gemäß der unten stehenden Tabelle und den darin vermerkten Intervallen, ausführen.

Intervall	**Beschreibung / Tätigkeit**
Täglich bzw. immer vor Gebrauch	Kontrolle aller Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und Vollständigkeit.
Täglich bzw. immer nach Gebrauch	Maschine von groben Spänen reinigen. Verwenden Sie hierzu keine Druckluft, sondern eine geeignete Absaugvorrichtung.
	Maschine gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern (Vorhangschloss)
Wöchentlich, bzw. nach Bedarf	Filter-Druckminderer entwässern, dazu Maschine vom Druckluftnetz trennen (halbautomatische Entwässerung) (siehe Kapitel 12.1.1)
Monatlich	Führungssäulen reinigen und mit handelsüblichem Fett leicht schmieren.
	Überprüfen der Stellenanzeiger mittels Probebohrung
	Funktionskontrolle der Seitenanschläge, eventuell reinigen.
	Positionskontrolle der Einpressmatrizen
Jährlich	Die multiflex hat in mehreren Dauertests ihre Standfestigkeit bewiesen. Um jedoch eine jahrelange, einwandfreie Funktion sicherzustellen, ist es empfehlenswert, die Maschine je nach Einsatzdauer alle 1 - 3 Jahre von einem erfahrenen Kundendienstmitarbeiter warten zu lassen.

12.1.1. Kondenswasser an Pneumatik-Wartungseinheit ablassen

1	Halten Sie einen Behälter unter die Wartungseinheit.	
2	Öffnen Sie die Ablassschraube für das Kondenswasser.	
3	Lassen Sie das gesamte Kondenswasser ab und entsorgen Sie es umweltgerecht.	
4	Schließen Sie die Ablassschraube wieder.	

12.2. Pflegehinweise

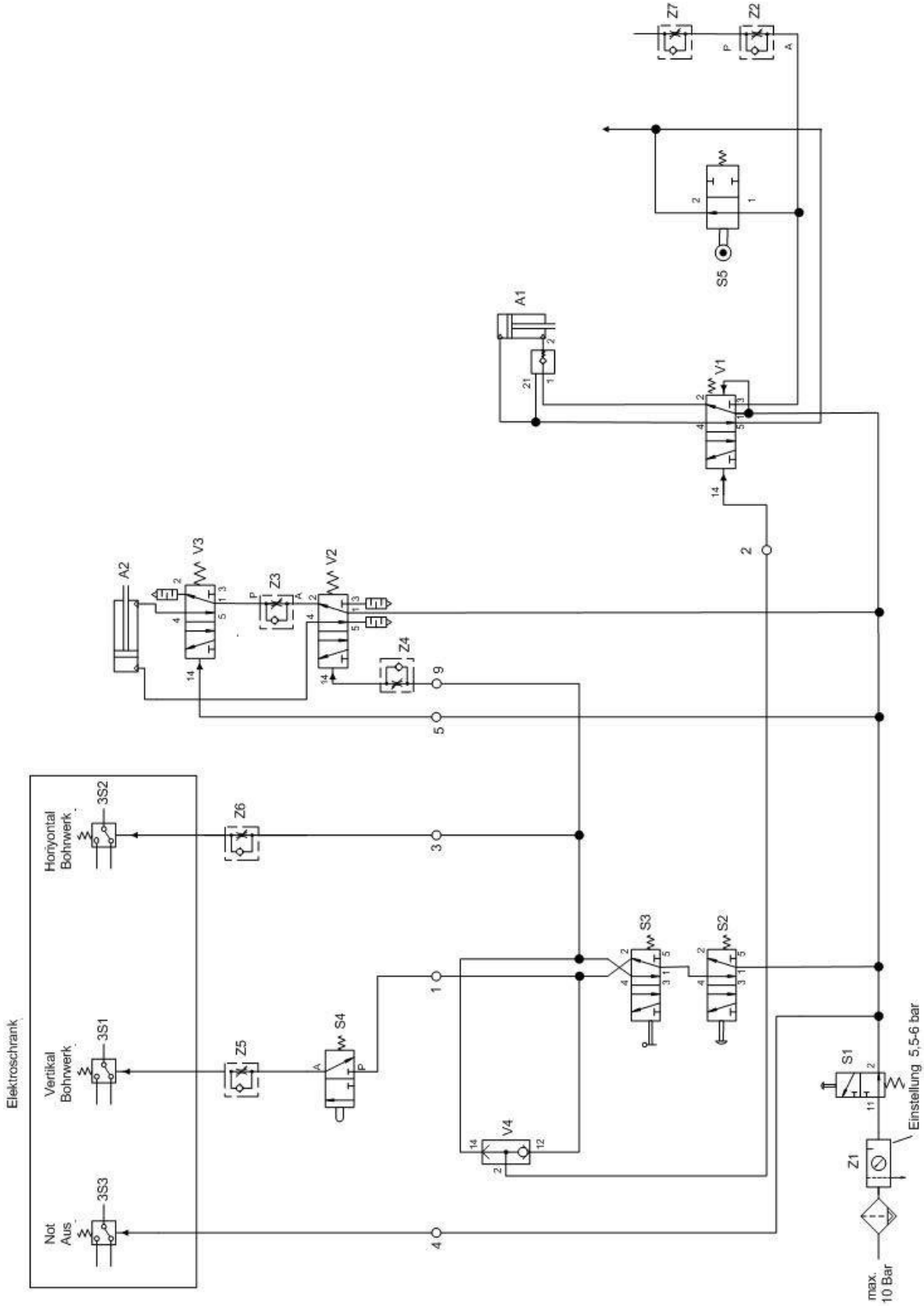
Wichtig!

Reinigungsarbeiten dürfen nur bei entsprechend gesicherter Maschine durchgeführt werden. Das heißt, der NOT AUS Taster muss betätigt sein.

- Reinigen der Maschine nach Bedarf: Absaugen der Späne, reinigen mit einem weichen trockenen Tuch, keine scharfen Reinigungsmittel wie Azeton, Nitroverdünnung, Benzin oder ähnliches verwenden.
- Ölen Sie von Zeit zu Zeit alle nicht lackierten Stahlteile mit einem leicht ölhältigen Tuch ein. Nur säurefreies Öl verwenden.

13. Schaltpläne

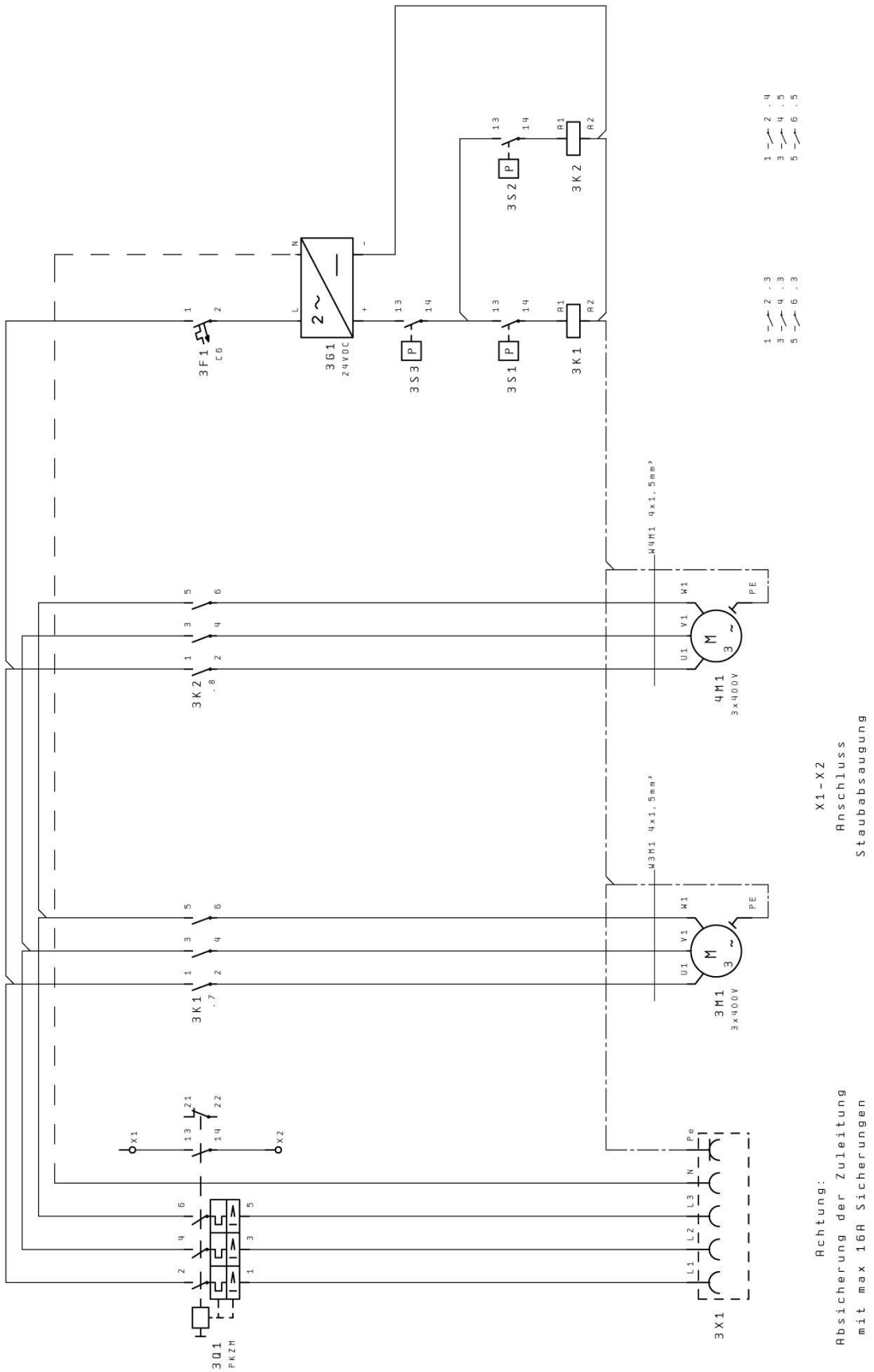
13.1. Pneumatischer Schaltplan



Pneumatik_Komponenten

Pos.	Bezeichnung	Funktion	Hersteller	Typenbezeichnung
A1	Doppeltwirkender Zylinder mit	Vertikal Vorschubzylinder	Camozzi	60N2L080A0125
A2	Doppeltwirkender Zylinder mit beidseitiger Endlagendämpfung	Horizontal Vorschubzylinder	Comozzi	60N2L050A0200
S1	Not-Aus	Schlagtaster, Absperrbar	Festo	SV03-3-1/8
S2	Starttaster	Startventil für Bohr und Einpressvorgang	Festo	SV-3-M5
S3	Wahlschalter	Umschalter Bohren Horizontal-Vertikal	Festo	SV-5-M-B
S4	3/2 Wegeventil	Abfrage Einpressbügel	Camozzi	235-945
S5	2/2 Wegeventil	Abfrage Rollenendschalter	Bosch	0-820-404-015
V1	5/2 Wegeventil	Ventil Vertikalzylinder	Camozzi	358-035
V2	5/2 Wegeventil	Ventil Horizontalzylinder	Camozzi	358-035
V3	5/2 Wegeventil	Schnellentlüftung Horizontalzylinder	Camozzi	358-035
V4	Oder-Ventil	Steuerfunktion	Camozzi	2LR-SB4-B
Z1	Filter-Druckminderer ¼" inkl. Manometer	Druckregler und Filtereinheit	Hoerburger	PB40199-101MKS08H
Z2	Drosselrückschlagventil	Einstellen der Arbeitsgeschwindigkeit	Metal Work	RFL U/A 1/8
Z3	Drosselrückschlagventil	Einstellen der Arbeitsgeschwindigkeit	Metal Work	RFL U/A 1/8
Z4	Drosselrückschlagventil	Zeitverzögerung Horizontal Bohren	Legris	7669 04 10
Z5	Drosselrückschlagventil	Einstellen der Motornachlaufzeit Vertikal	Legris	7660 04 10
Z6	Drosselrückschlagventil	Einstellen der Motornachlaufzeit Horizontal	Legris	7660 04 10
Z6	Drosselrückschlagventil	Einstellen der max. Hubgeschwindigkeit	Legris	7660 04 10

13.3. Elektrischer Schaltplan



13.4. Elektrische Komponenten

Elektrik_Komponenten

Pos.	Bezeichnung	Funktion	Hersteller	Typenbezeichnung
3Q1	Hauptschalter	Hauptschalter bzw. Überstromschutzschalter	Moeller	PKZM0-4
3S1	P/E-Wandler	Einschalter für Vertikalbohrwerk	Festo	PE-1/8-N
3S2	P/E-Wandler	Einschalter für Horizontalbohrwerk	Festo	PE-1/8-N
3S3	P/E-Wandler	Unterbrechung des Steuerstromkreises, in Verbindung mit NotAus Taste	Festo	PE-1/8-N
3G1	Netzteil	Erzeugen der Steuerspannung 24 V	Moeller	Easy 200 pow
3F1	Sicherungsautomat C2A	Steuersicherung	Moeller	FA2-C2
3K1	Schütz	Schaltschütz für Vertikalbohrwerkmotor	Moeller	Dil9-10
3K2	Schütz	Schaltschütz für Horizontalbohrwerk	Moeller	Dil9-10
3M1	Asynchronmotor	Vertikalbohrwerkmotor 1,8 KW 2820 UPM	CEG	MT80C-24
3M2	Asynchronmotor	Horizontalbohrwerkmotor 1,8 KW 2820 UPM	CEG	MT80C-24

14. Außerbetriebsetzung und Entsorgung

14.1. Außerbetriebsetzung

Wichtig!
Nach jeder vorübergehenden Stilllegung muss eine erneute Inbetriebnahme durchgeführt werden.

1. Maschine vom Druckluftnetz trennen
2. Maschine vom elektrischen Netz trennen
3. Maschine gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern (Vorhangschloss)
4. Maschine warten und reinigen

14.2. Entsorgung

Wichtig!
Alle Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe der Maschine sortenrein trennen und nach örtlichen Vorschriften und Richtlinien entsorgen.

Die Maschine besteht unter anderem aus folgenden Materialien:

Stahl / Eisenteile:
- Werkstückaufnahmen
- Halteplatten
- Befestigungselemente
- …

Aluminium:
- Grundrahmen Profile
- Halteplatten
- Teile der Pneumatikzylinder
- …

Div. Kunststoffe:
- Niederhalter
- Pneumatikkomponenten
- …

Folgende Teile können keiner Materialgruppe zugeordnet werden:
- Feststellrollen
- Pneumatikkomponenten
- …

15. Gewährleistungsbedingungen

Auf das gelieferte Produkt gewähren wir Gewährleistung im Rahmen der "Allgemeinen Lieferbedingungen des Fachverbandes der Maschinen und Stahlbauindustrie Österreich, Punkt 11 Gewährleistung."

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, bei Reparatur durch Unbefugte, bei Verwendung fremder Ersatzteile, sowie bei Verwendung fremder Zubehörteile ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers erlischt jeder Garantieanspruch.

Technische und optische Änderungen, aus welchen Gründen auch immer, behalten wir uns vor. Die Maschine entspricht zum Zeitpunkt der Auslieferung ab Herstellerwerk dem Stand der Technik und allen einschlägigen Vorschriften. Der Hersteller ist nicht verpflichtet, bereits ausgelieferte Maschinen kostenlos auf später geänderte Vorschriften nachzurüsten.

Im Falle von Garantieansprüchen wenden Sie sich bitte unter Angabe der Maschinentype und der Maschinennummer an Ihren Vertragshändler.

Die Garantie bzw. Gewährleistung beinhaltet ausschließlich den Ersatz bzw. die Reparatur von fehlerhaften Bauteilen.

In der Gewährleistung nicht enthalten sind.

- Transportschäden, diese müssen umgehend bei Post, Bahn oder Spedition reklamiert werden
- natürliche Abnützung von Verschleißteilen, wie z.B. Werkzeug
- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften entstehen
- Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder durch zweckentfremdete Verwendung der Maschine entstehen
- Schäden am bearbeiteten Werkstück
- Ersatz von Stehzeiten
- Verdienstentgang durch defekte Maschine
- Montagezeiten, Fahrzeiten, Reisekosten

16. Diverses

16.1. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, Anhang II A

sowie: EG 89/ 336/EWG - L139/89 (Elektromagnetische Verträglichkeit) Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
96/ 58/EG Richtlinie 96/58/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. September 1996 zur Änderung der Richtlinie 89/686/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstungen.
EG 98/ 37/EG L207/1 (Maschinenrichtlinie) Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliederstaaten für Maschinen.
2006/ 95/ EG - L 374/10 (Niederspannungsrichtlinie) Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (kodifizierte Fassung) (1)

Bauart der Maschine

Fabrikat: Bohr- und Einpressmaschine
Typ: multiflex
Seriennr.: jjmmxxx (z.B.: 0712001)

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der/n oben angeführten EG-Richtlinie/n, in alleiniger Verantwortung von

Firma: technoplus Verarbeitungstechnik,
Lerchenauerstraße 69
6923 Lauterach

Folgende harmonisierte und nationale Normen und Spezifikationen wurden angewandt:

EN 294 : 1993	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen.
EN 349 : 1993	Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen EN 1050 : 1996 Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung
EN 418 : 1992	Sicherheit von Maschinen – NOT-AUS-Einrichtungen, funktionelle Aspekte - Gestaltungsleitsätze
EN 983 : 1996	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile - Pneumatik
EN ISO 12100-1 : 2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1:Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
EN ISO 12100-2 : 2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze
EN 60204-1 : 1997 12	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 62061 : 2005 04	Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme (IEC 62061:2005) EN 983 : 1996 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile - Pneumatik

Für die Maschine wurde vom

Fachausschuss Holz,
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT, Prüfstellennummer: 0392
Vollmoellerstrasse 11
70563 Stuttgart

eine Bauartprüfung nach §3 Abs. 4 des Geräteproduktsicherheitsgesetz (GPSG) durchgeführt und eine GS-Prüfbescheinigung mit der Nummer **HO 081013** ausgestellt.

technoplus
Verarbeitungstechnik GmbH
Lerchenauerstr. 69, A-6923 Lauterach
Tel.: +43 5574 76178
Fax: +43 5574 76178-2
E-Mail: technik@technoplus.eu

Lauterach, 14.12.2007
Ort, Datum

Unterschrift
Betr.Oec Karl HEINZ
Geschäftsführer

16.2. Wiederverkaufsblatt

Verkäufer:

Name:……..
Straße:……..
Postleitzahl:…….. Ort:……
Land:……
Telefon:……. Fax:…….

Maschine:

Type: …….. Maschinennummer:……
Verkaufsdatum:……

Grund, weshalb die multiflex verkauft wurde:

……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Käufer:

Name:……..
Straße:……..
Postleitzahl:…….. Ort:……
Land:……
Telefon:……. Fax:…….

Nach Weiterverkauf der Maschine vollständig ausgefülltes Wiederverkaufsblatt bitte an den Hersteller zurücksenden. Der Käufer erklärt sich bereit, dass diese Daten in einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage gespeichert werden.

AN:

technoplus
Verarbeitungstechnik GmbH
Lerchenauerstraße 69
6923 Lauterach
AUSTRIA

Notizen:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Absender:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

16.3. Fragebogen 1 - Grund für den Kauf der multiflex

Käufer:

Name:……..
Straße:……..
Postleitzahl:…….. Ort:……
Land:……
Telefon:……. Fax:…….
Größe des Betriebes:……Personen

Maschine:

Type: …….. Maschinennummer:……
Einsatzdauer der Maschine: ca. ……Stunden je Monat

Anwendung der multiflex im Bereich (Zutreffendes bitte ankreuzen):

_Küchenmöbelerzeugung
_Möbelerzeugung allgemein
_Innenausbau allgemein
_.....

Einsatzzweck der Maschine (Zutreffendes bitte ankreuzen):

_ Scharniere bohren
_ Dübelgrundplatten bohren
_ Verbindungsbeschläge bohren
_ Rastergrundplatten bohren
_ Fronten für Zargenschienen bohren
_ Griffbohrungen in Fronten
_ Scharniere einpressen
_ Dübelgrundplatten einpressen
_ Verbindungsbeschläge einpressen
_ Lochreihe bohren
_ Rückwände für Zargenschienen bohren
_.....

Aus welchem Grund wurde die multiflex gegenüber anderen Konkurrenzmaschinen bevorzugt? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

_ Preis
_ Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten
_ umfangreiches Zubehör
_ weil Sie von Grass überzeugt sind
_ weil Sie Grass-Verarbeiter sind
_ Aussehen (Optik)
_ Qualität (Ausführung der Maschine)
_ Preis / Leistungsverhältnis
_ Stabilität der Maschine
_.....

Wie wurden Sie auf die multiflex aufmerksam? (Zutreffendes bitte ankreuzen)

_ Zeitungsinserate
_ Schauraum eines Händlers
_ Messebesuch
_ Vertreterbesuch
_.....
_.....

Nach Kauf der Maschine vollständig ausgefüllten Fragebogen bitte an den Hersteller zurücksenden. Der Käufer erklärt sich bereit, daß diese Daten in einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage gespeichert werden.

AN:

technoplus
Verarbeitungstechnik GmbH
Lerchenauerstraße 69
6923 Lauterach
AUSTRIA

Notizen:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Absender:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

16.4. Fragebogen 2 - Zufriedenheit

Käufer:

Name:……..
Straße:……..
Postleitzahl:…….. Ort:……
Land:……
Telefon:……. Fax:…….

Maschine:

Type: ……..
Maschinennummer:…… ……
Spannung/Frequenz laut Typenschild:…….....

Wie sind Sie mit der multiflex zufrieden? (Zutreffendes bitte ankreuzen):

_sehr gut _mäßig
_gut _gar nicht

Würden Sie die multiflex heute wieder kaufen? (Zutreffendes bitte ankreuzen bzw. ergänzen):

_ ja _ nein weil die Maschine meinen Anforderungen (nicht) entspricht
_ ja _ nein wegen der Preis/Leistung
_ ja _ nein wegen der Wirtschaftslage
_ ja _ nein aufgrund des Kundenservices.....
_ ja _ nein .....
_ ja _ nein .....
_ ja _ nein .....
_ ja _ nein .....

Was würden Sie an der multiflex ändern?

……
……
……
……
……
……
……

Einige Monate nach Kauf der Maschine vollständig ausgefüllten Fragebogen bitte an den Hersteller zurücksenden. Sie helfen uns damit, näher auf Anwenderwünsche einzugehen. Der Käufer erklärt sich bereit, dass diese Daten in einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage gespeichert werden.

AN:

technoplus
Verarbeitungstechnik GmbH
Lerchenauerstraße 69
6923 Lauterach
AUSTRIA

Notizen:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Absender:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

17. Persönliche Notizen

technoplus
Verarbeitungstechnik GmbH
Lerchenauerstraße 69
6923 Lauterach / AUSTRIA
t: +43 (0)5574 76178
f: +43 (0)5574 76178-2
m: office@technoplus.eu
www.technoplus.eu

Art. Nr. 80453 – Version 1.0 – 12/2007